

# DET4TC2 & DET4TCR2

## Digitales Erdungsprüfgeräte



- **Schutzklasse IP54**
- **2-, 3- und 4-Leiter-Messungen**
- **Prüfen mit angeschlossener Elektrode (Attached Rod Technique, ART)**
- **Spiesslose Messungen**
- **Variante mit Kabel- und Elektroden-Kit**
- **Versionen mit Trockenzellen oder wiederaufladbaren Batterien**
- **Vom Benutzer wählbare Ausgangsspannung**
- **Einfache Bedienung mit einer Taste**
- **Robuster Tragekoffer**
- **Display mit Hintergrundbeleuchtung**
- **Mit Kalibrierungsbescheinigung geliefert**

### BESCHREIBUNG

Die Erdungsprüffamilie DET4 von Megger bietet eine umfangreiche Lösung für Ihre Anforderungen für Erdelektroden- und Bodenwiderstandsmessungen. Die Standardausrüstung aus Prüfgerät, Testkabeln, Elektroden, Anschlussadaptersatz, rechtwinklig, Batterien und Kalibrierungsbescheinigung wird in einem robusten Tragekoffer geliefert - alles, was Sie für Ihre Messungen benötigen.

Die Instrumente DET4TC2 und DET4TCR2 sind zur Verwendung über einen erweiterten Temperaturbereich mit einem Gehäuse nach Schutzklasse IP54 ausgestattet und können dadurch kompromisslos im Freien verwendet werden. Das Instrument verfügt über alle Funktionen für die Erdungsprüfung von Systemen: variable Frequenzen, 2-, 3- und 4-Leiter-Tests, Attached Rod Technique (ART), spiesslose Tests, Messungen von Kriechströmen und Spannungen des Grundrauschens.

Das Instrument hat einen großen Drehschalter zur einfachen Anwendung und eine Test-Taste mit einfacher Druckbetätigung, die beide mit Handschuhen bedient werden können. Im Gegensatz zu anderen Instrumenten erfordert das Design keine Kurzschlussverbindung bei der Durchführung von 2-Pol-Messungen. Das Instrument hat keine versteckten Funktionen, sondern verwendet eindeutig beschriftete Hilfssteuerungen zur Auswahl der Testfrequenz (94 Hz, 105 Hz, 111 Hz und 128 Hz), der Ausgangsspannung (50 V oder 25 V je nach lokalen Normen) sowie zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung.

Die optionale ICLAMP verbessert die herkömmliche Methode zur Messung des Potenzialabfalls durch ART (Attached Rod Technique), die Elektrodentests ohne Abtrennung, sowie Messungen des Kriechstroms bis zu 1 mA gestattet. Eine zweite

optionale Klemme, die VCLAMP, gestattet echte spiesslose Messungen in Situationen, in denen es unpraktisch wäre, Elektroden in den Untergrund zu stecken bzw. treiben.

Das übersichtliche und einfach ablesbare Display bietet ausgezeichneten Kontrast und hervorragende Blickwinkel, die das Instrument in idealer Weise zur Verwendung im Freien geeignet macht. Das Display hat eine Hintergrundbeleuchtung und kann somit in Betriebsumgebungen wie Kellern und an anderen dunklen Orten eingesetzt werden.

Das Instrument hat einen weiten Messbereich von 0,01  $\Omega$  bis 200 k $\Omega$ . Es misst die Spannung des Grundrauschens im Bereich von 1 bis 100 V und die Erdungsstromstärke von 1 mA bis 20 A.

Selbst in Umgebungen mit starkem elektrischen Rauschen können exakte Ergebnisse erzielt werden, da das Instrument zur Unterdrückung von Rauschspannungen von 40 V Spitze-Spitze in der Lage ist. Der Anwender kann verschiedene Testfrequenzen auswählen, um Störungen zu reduzieren.

Das digitale Erdungsprüfgerät DET4TC2 wird mit 8 handelsüblichen AA-Batterien betrieben, die eine ausgezeichnete Betriebsdauer ermöglichen. Das DET4TCR2 wird mit wiederaufladbaren AA-Zellen betrieben. Das Instrument verfügt über ein eingebautes Batterieladegerät und wird mit einem AC/DC-Adapter geliefert. Der Batteriezustand wird auf beiden Instrumenten mithilfe eines Balkendiagramms angezeigt.

Die Erdungsprüfgeräte von Megger erfüllen die strengen Anforderungen von Sicherheitsnormen (100 V KAT. IV). Außerdem haben Sie eine wählbare Ausgangsspannung von 25 V oder 50 V zur Erfüllung der Anforderungen gemäß IEC 61557-5.

## TECHNISCHE DATEN

### Schutz gegen Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit:

IP54

### Stromelektrode, Potenzialelektrode und Rauschprüfung:

Automatisch

### Rauschunterdrückung:

40 V Spitze-Spitze

### Test mit 2, 3 und 4 Leitern:

Ja, keine Kurzschlussverbindungen erforderlich.

### Prüfung ohne Abtrennen der Elektroden (ART)

Ja, mit ICLAMP

### spiesslose Messungen:

Ja, mit ICLAMP und VCLAMP.

### Ausgänge:

Spannung:  $\pm 25$  V oder  $\pm 50$  V bei 94 Hz, 105 Hz, 111 Hz, und 128 Hz

Stromstärke: 4,5 mA, 0,45 mA oder 0,045 mA

### Erdungsstrombereich mit Zange:

0,5 mA bis 19,9 A

### Genauigkeit des Erdungsstroms:

5%  $\pm 3$  Stellen

### Erdungsspannungsbereich:

0 V bis 100 V AC

### Genauigkeit der Erdungsspannung:

2%  $\pm 2$  V

### Widerstandsmessbereich:

0,01  $\Omega$  bis 200 k $\Omega$

### Genauigkeit der Widerstandsmessung:

**2P-Messungen:** 2%  $\pm 3$  Stellen

**3P-Messungen:** 2%  $\pm 3$  Stellen

**4P-Messungen:** 2%  $\pm 3$  Stellen

**ART-Messungen:** 5%  $\pm 3$  Stellen

**spiesslose Messung:** 7%  $\pm 3$  Stellen

### Maximaler Sondenwiderstand:

**R<sub>p</sub>-Grenzwert:** 200 k $\Omega$  (50 V Ausgangsspannung)

**R<sub>c</sub>-Grenzwert:** 200 k $\Omega$  (50 V Ausgangsspannung)

Grenzwerte für 100 k $\Omega$  Ausgangsspannung auf 25 V

Grenzwerte für 5 k $\Omega$  Auflösung auf 0,01  $\Omega$  reduziert

### Display

3 1/2 Stellen, hoher Kontrast, Flüssigkristall, Hintergrundbeleuchtung

### Batterietyp:

**DET4TC2:** 8 AA-Zellen (LR6)

**DET4TCR2:** 8 wiederaufladbare AA-Zellen (LR6) NiMH

### Betriebstemperaturbereich:

-15 °C bis +55 °C

### Lagertemperaturbereich:

-40 °C bis +70 °C

### Sicherheit:

Das Instrument erfüllt die Anforderungen der IEC61010-1 100 V KAT IV zwischen den Klemmenpaaren.\*

### EMV:

Die Geräte entsprechen IEC61326 -1.

### Erfüllung von Normen:

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm KEMA K85B. Entspricht den folgenden Teilen von EN61557, Elektrische Sicherheit in Niederspannungsanlagen bis 1000 V AC- und 1500 V DC-Geräten zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzeinrichtungen.

Teil 1 - Allgemeine Anforderungen

Teil 5 - Erdungswiderstand

### Abmessungen:

203 mm x 148 mm x 78 mm

### Gewicht:

1 kg

\* Die Bemessung für CATIV 100 V setzt die Verwendung eines Kabelsatzes mit mindestens dieser Bemessung voraus, beispielsweise des optionalen zweiadrigen Kabelsatzes, Teilenummer 1001-858.

**BESTELLINFORMATIONEN**

Artikel	Bestellnr.	Artikel	Bestellnr.
DET4TC2	1000-345	<b>Zubehör</b>	
DET4TCR2 (wiederaufladbare)	1000-346	Robuster Tragekoffer, Ersatzartikel	5410-429
<b>Mitgeliefertes Zubehör</b>			
Robuster Tragekoffer		Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung, Ersatzteil (2-Klemmen-Messungen)	1000-434
Kit aus Elektroden und Drähten (15 m, 10 m, 10 m, 3 m)		Ersatzelektroden zur Erdungsprüfung (2 Elektroden) für mitgeliefertes Kit (200 mm, 8 mm Durchmesser)	6220-804
Anschlussadaptersatz, rechtwinklig		Ersatzkabel zur Erdungsprüfung (4 Kabel) für mitgeliefertes Kit (15 m, 10 m, 10 m, 3 m)	6220-806
Externer AC/DC-Ersatzadapter (nur für DET4TCR2)		Ersatzschraubeinsatz (1) für professionelles Kit	6220-839
<b>Enthaltene Optionen für ART und Prüfung ohne Prüfspitze</b>			
DET4TC2 + Klemmen	1000-365	Ersatzkabelrolle (50 m, rotes Kabel) für professionelles Kit	1000-349
DET4TCR2 + Klemmen (wiederaufladbare)	1000-366	Ersatzkabelrolle (50 m, schwarzes Kabel) für professionelles Kit	1000-350
<b>"+ Klemmen" Mitgeliefertes Zubehör</b>			
Robuster Tragekoffer		Ersatzkabelrolle (30 m, grünes Kabel) für professionelles Kit	1000-843
Kit aus Elektroden und Drähten (15 m, 10 m, 10 m, 3 m)		Ersatzkabelrolle (30 m, gelbes Kabel) für professionelles Kit	1000-361
ICLAMP (Strommesszange und Verbindungskabel)		Externer AC/DC-Ersatzadapter (nur für DET4TCR2)	6280-370
VCLAMP (Spannungsinduzierende Zange, Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung (2-Leiter-Messungen) und Verbindungskabel)		ICLAMP Strommesszange und Verbindungskabel	1001-012
Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung, Ersatzteil (2-Klemmen-Messungen)		VCLAMP Spannungsinduzierende Zange, Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung (2-Leiter-Messungen) und Verbindungskabel	1001-013
Anschlussadaptersatz, rechtwinklig		Kasten zur Kalibrierungsprüfung	1000-435
Externer AC/DC-Ersatzadapter (nur für DET4TCR2)		Anschlussadaptersatz, rechtwinklig	6220-803
<b>Enthaltene Optionen für ART und Prüfung ohne Prüfspitze</b>			
DET4TC2 + kit	1000-404	Schwarze Krokodilklemme (1)	6220-850
DET4TCR2 + kit (wiederaufladbare)	1000-405	Professionelles Erdungsprüf-Kit (2 x 50 m, 2 x 30 m, 4 Erdelektroden mit Gewinde, Tragekoffer)	6320-245
<b>"+ kit" Mitgeliefertes Zubehör</b>			
Robuster Tragekoffer		Hilfsladegerät für 12-V-Buchse (nur für DET4TCR2)	6280-375
Kit aus Elektroden und Drähten (15 m, 10 m, 10 m, 3 m)		„Getting Down to Earth“	
ICLAMP (Strommesszange und Verbindungskabel)		Ein Megger-Ratgeber zur Erdungsprüfung	21500-072
VCLAMP (Spannungsinduzierende Zange, Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung (2-Leiter-Messungen) und Verbindungskabel)		Kabelsatzes	1001-858
Kasten zur Kalibrierungsprüfung			
Leiterplatte zur Kalibrierungsprüfung, Ersatzteil (2-Klemmen-Messungen)Anschlussadaptersatz, rechtwinklig			
Externer AC/DC-Ersatzadapter (nur für DET4TCR2)			
Professionelles Erdungsprüf-Kit (2 x 50 m, 2 x 30 m, 4 Erdelektroden mit Gewinde, Tragekoffer)			